

METODE PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA : LANGKAH VITAL PROSES PENELITIAN

Agus Suprpto

Fak. Pertanian Universitas Tidar Magelang

ABSTRACT

The process of data collection and analysis is one of the chains in scientific method that should be done in a research. This part later on will determine the right method in searching and analysing a way in solving a problem. The data collected should be the ones which are relevant which the essence of research problem, so that the next interpreted data will eventually be concluded as valid.

Keywords : Pengumpulan data, analisis data dan metode ilmiah

A. PENDAHULUAN

Statistik adalah ilmu yang mempelajari tentang pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis dan pengambilan keputusan dari data. Data di sini dapat bersifat kuantitatif ataupun kualitatif (Supatman, 1995). Pengumpulan data merupakan salah satu langkah terpenting dalam proses penelitian karena data yang diperoleh merupakan penopang tingkat keberhasilan penelitian. Dalam pengumpulan data yang diutamakan adalah data yang relevan dengan inti permasalahan yang akan diteliti, hal ini dapat dilihat dari hipotesis yang telah dirumuskan.

Walaupun data telah dikumpulkan untuk menggambarkan suatu objek penelitian, yang selanjutnya dilakukan pengolahan data maka aspek penting selanjutnya yaitu menganalisis data untuk akhirnya pada penyimpulan hasil penelitian. Dalam pelaksanaan tugas-tugas ini metode statistik akan sangat berperan.

B. PEMBAHASAN

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data tidak lain dari suatu proses pengadaan data primer untuk keperluan penelitian. Data yang dikumpulkan harus cukup valid untuk digunakan. Validitas data dapat ditingkatkan jika alat pengukur serta kualitas pengambil data sendiri cukup valid (Nazir, 1983 ; Arikunto, 2002 ; Riwanto, 2003). Pada penelitian untuk bidang tertentu, misalnya penelitian masalah psikologis, si peneliti sendiri harus cukup terampil.

Pengumpulan data dalam penelitian, secara umum dapat dibagi atas beberapa kelompok (Nazir, 1983 ; Narbuko dan Achmadi, 1999 ; Arikunto, 2002) yaitu :

1. Metode observasi (pengamatan)
2. Metode kuesioner (angket)
3. Metode interview (wawancara)

1. Metode observasi (pengamatan)

Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Pada dasarnya macam-macam instrumen observasi adalah :

1. Anecdotal record
2. Catatan berkala
3. Check lists
4. Rating scale
5. Mechanical devices

1. Anecdotal record, yang sering disebut daftar riwayat kelakuan berupa catatan-catatan yang dibuat oleh peneliti mengenai kelakuan-kelakuan luar biasa yang dianggap penting oleh peneliti.
2. Catatan berkala. Dalam catatan ini, peneliti tidak mencatat macam-macam kejadian khusus, melainkan hanya pada waktu-

waktu tertentu saja, oleh karena itu data yang dicatat kurang lengkap dan banyak yang dilupakan oleh peneliti.

3. Check lists, berisi nama-nama subjek dan faktor-faktor yang hendak diselidiki, alat ini lebih memungkinkan peneliti memperoleh data-data yang meyakinkan di bidang lain. Sebab faktor-faktor yang diteliti sudah dicatat dalam daftar isian, penelitian tunggal memberikan tanda (check) pada blangko untuk tiap subjek yang diobservasi. Karena itu alat ini lebih disukai oleh peneliti.

Check lists tentang kerajinan kuliah.

Faktor (Diobservasi)	Nama A	Nama B	Dan sebagainya
Selalu datang lebih awal	X		
Tak pernah membolos	X	X	
Dan sebagainya	X	X	

4. Rating scale, mencatat gejala menurut tingkat-tingkatnya, alat ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai keadaan subjek menurut tingkatnya. Ia merupakan kriteria dan sumber yang penting dalam penelitian. Faktor-faktor yang diobservasi pada rating scale disusun bertingkat menurut kebutuhannya. Misalnya mengukur tingkat kepuasan merokok dan rokok merk A dengan menggunakan tingkatan : sangat puas, tidak puas, dan tidak puas sama sekali.
5. Mechanical devices, observasi yang menggunakan alat-alat mekanik sebab lebih praktis dan efektif. Misalnya menggunakan camera digital atau video shooting.

2. Metode Kuesioner (Angket)

Metode ini berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu

masalah atau bidang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data, angket disebarakan kepada responden. Macam-macam angket menurut jenis penyusun itemnya dapat dibedakan yaitu :

- a. Angket tipe isian, angket yang harus dijawab oleh responden dengan mengisi format titik pada tiap pertanyaan, misalnya :
 - Bagaimana pendapat anda jika seseorang yang berkelainan baik fisik maupun mental tidak dididik ?.....(bersifat terbuka)
 - Siapa nama anda ?(bersifat tertutup)
 - Di mana tempat anda ? (bersifat tertutup)
- b. Angket tipe pilihan, angket yang harus dijawab oleh responden dengan memilih salah satu jawaban yang sudah disediakan pada tiap pertanyaan. Misalnya :
 - Sudah berapa lama anda tinggal di kota ini ?
(.....) 1 tahun atau kurang dari 1 tahun
(.....) 2 tahun atau hampir 2 tahun
(.....) 3 tahun atau hampir 3 tahun
(.....) 4 tahun atau hampir 4 tahun

3. Metode Interview (wawancara)

Proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam mana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan. Perlu diperhatikan bahwa responden lebih mengingat tentang pewawancara dan cara dia mewawancarai daripada tentang isi wawancara, karena itu segala usaha untuk bisa mendapatkan sebutan simpatik dan sikap kooperatif dari responden sebaiknya dipahami dan dilatih dengan seksama. Dalam melaksanakan wawancara, pewawancara harus selalu sadar bahwa dialah pihak yang memerlukan dan bukan sebaliknya.

Analisis Data

Data mentah yang telah dikumpulkan oleh peneliti tidak akan ada gunanya jika tidak dianalisis. Analisis data merupakan bagian yang amat

penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisislah data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Dari data mentah diolah untuk mencari hubungan-hubungan antara fenomena. Setelah data disusun serta hubungan-hubungan yang terjadi dianalisis, perlu pula dibuat penafsiran-penafsiran terhadap hubungan antara fenomena yang terjadi dan membandingkan fenomena-fenomena lain di luar penelitian tersebut.

Dalam banyak hal, pengolahan dan analisis data tidak lepas dari penerapan metode statistik tertentu, yang mana kehadirannya dapat memberikan dasar bertolak dalam menjelaskan hubungan-hubungan yang terjadi. Statistik dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui apakah hubungan kausalitas antara dua variabel atau lebih benar-benar terkait secara benar dalam suatu kausalitas empiris atautkah hubungan tersebut hanya bersifat random atau kebetulan.

Penarikan kesimpulan secara statistik memungkinkan peneliti melakukan kegiatan ilmiah secara lebih ekonomis dalam pembuktian induktif. Tetapi perlu disadari bahwa statistik hanya merupakan alat dan bukan tujuan dari analisis. Karena itu janganlah dijadikan statistik sebagai tujuan yang menentukan komponen-komponen penelitian yang lain (Suprpto, 2005).

Beberapa teknik statistik yang sering digunakan dalam analisis akan dijelaskan di bawah ini. Tetapi penggunaan alat ini secara membabi buta tidak akan memberi manfaat apapun, jika pengertian dari rumus-rumus yang diberikan tidak didalami secara lebih baik.

Permasalahan analisis data pada erat sekarang sudah banyak yang disederhanakan dengan memakai paket program komputer, misalnya untuk ilmu-ilmu sosial dapat memakai program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

Skala Pengukuran untuk Analisis Data

Untuk analisis data penelitian, maka kita perlu mengkaji tentang macam-macam ukuran skala, hal ini dimaksudkan agar ketetapan analisis mempunyai presisi yang cukup tinggi. Ada empat macam ukuran skala yang dipakai yaitu :

Skala nominal, dalam hal ini walaupun dipergunakan angka-angka, hanya sebagai tanda untuk mempermudah analisis. Misalnya penelitian jenis kelamin, jenis kelamin laki-laki dengan kode (1) dan perempuan (2) ; status perkawinan, belum kawin dengan kode (1), kawin (2), janda / duda (3) dan sebagainya.

Skala ordinal, dalam hal ini urutan kode angka mempunyai arti ; misalnya jabatan pegawai Kasubag, Kabag, Karo, Kadepati dengan kode 1, 2, 3, 4. Dalam pendidikan : Tidak sekolah, SD, SMP, SMA, ... dengan kode 1, 2, 3, 4 ...

Skala Interval, skala dengan permulaan memakai angkut 0 dan satuan yang berbeda. Misalnya skala Celcius dan Reamur mempunyai aturan skala tersendiri. Contoh lain misalnya skala waktu tahun masehi dan tahun hijriyah, masing-masing memulai 0 tahun dari tahun Isa Almasih dan hijrah Nabi Muhammad SAW.

Skala Rasio, dalam hal ini permukaan tidak nol sangat penting dan tidak diambil secara sembarangan. Misalnya dalam hal pendapatan pegawai sama golongannya, berbeda pendapatannya sebanding dengan perbedaan masa kerjanya.

Model Pencrapan Analisis Data

Penerapan dalam perhitungan data harus disesuaikan dengan jenis data (nominal, ordinal, interval dan rasio). Pemilihan terhadap rumus yang digunakan disesuaikan dengan jenis data, tetapi ada kalanya peneliti menentukan pendekatan atau rumus, kemudian data yang ada diubah disesuaikan dengan rumus yang sudah dipilih.

Dalam pemilihan alat statistik untuk menganalisis data harus memperhatikan permasalahan penelitian yang pada dasarnya ada empat yaitu :

1. Permasalahan untuk mendeskripsikan fenomena.
2. Permasalahan yang bertujuan untuk membandingkan dua fenomena atau lebih.
3. Permasalahan yang bertujuan untuk mencari hubungan antara dua fenomena atau lebih.

4. Permasalahan yang bertujuan untuk melihat pengaruh suatu perlakuan atau ingin melihat hubungan variabel bebas dan terikat.

Berikut diberikan beberapa alat statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis data penelitian.

1. Distribusi Normal

Distribusi ini memegang peranan dalam statistik khususnya dalam analisis, pengujian hipotesis, perencanaan dan lain-lain, karena hampir semua data penelitian dengan pengambilan sampel yang cukup memadai akan mempunyai distribusi normal.

Dengan sebaran peubah acak normal Z , setiap pengamatan X , nilai tengah/rata-rata μ , dan standar deviasi σ . Distribusi ini mempunyai rumus :

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

2. Distribusi t

Distribusi ini sangat berguna pada pengujian hipotesis dan analisis statistik seperti pendugaan dan lainnya dimana dalam penelitian yang induk data itemnya mengikuti distribusi normal dimana sampel penelitian diambil $n < 30$ item. Dengan sebaran acak normal t , setiap pengamatan X , nilai tengah / rata-rata μ dan standar deviasi sampel s . distribusi ini mempunyai rumus :

$$t = \frac{X - \mu}{s}$$

3. Korelasi

Koefisien korelasi diterapkan untuk data dengan skala nominal seperti agama, jenis kelamin, partai politik dan sebagainya. Analisis model ini memakai analisis Pearson. Rumusan yang dipakai dengan model χ^2 (baca kai kuadrat).

$$\chi^2 = n \left(\sum_i \sum_j \frac{f_{ij}^2}{f_i \cdot f_j} - 1 \right) \text{ dengan nilai koefisien korelasi Pearson}$$

$$P = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$$

4. Regresi berganda

Regresi berganda sangat bermanfaat untuk menganalisis dari rangkaian data yang mempunyai lebih dari satu variabel bebas. Regresi berganda ditunjukkan dari suatu variabel Y dengan variabel X_1, X_2, \dots, X_n dituliskan :

$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$, dan masing-masing variabel tersebut dari observasi sebanyak n.

C. SIMPULAN

Pengumpulan dan analisis data merupakan salah satu langkah terpenting dalam proses penelitian karena dengan cara ini data yang diperoleh dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan permasalahan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Narbuko, C dan A. Achmadi, 1999, *Metodologi Penelitian*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Nazir, M, 1983, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.

- Riwanto, Ign, 2003, *Masalah Penelitian Bidang Science. Materi Pelatihan Metodologi Penelitian Tingkat Lanjutan bagi Dosen PTS Kopertis Wilayah VI*, Semarang 22-24 April 2003.
- Suparman, I.A, 1995, *Statistik Sosial*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Suprpto, A, 2005, *Metode Pengumpulan Data : Non Eksakta*.
Disampaikan pada Lokakarya Metodologi Penelitian bagi Dosen-dosen Universitas Tidar Magelang, Magelang 14-15 Februari 2005.